

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number :

62-040843

(43)Date of publication of application : 21.02.1987

(51)Int.Cl.

H04L 11/00

(21)Application number : 60-181454

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 19.08.1985

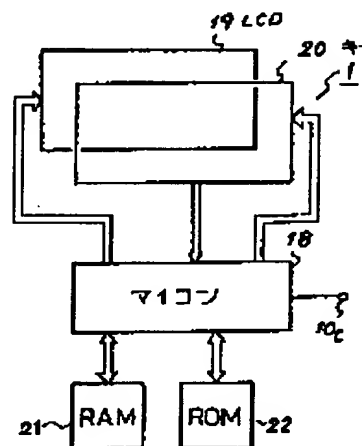
(72)Inventor : SHINODA HATSUHIKO

(54) DEVICE CONTROL SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To operate all devices by a controller by storing a function of the device in a data table.

CONSTITUTION: The function of a selected device is inputted to a controller 1 side and stored in a RAM 21, and thereafter, a function display indicated by the command of a microcomputer 18 is displayed on a liquid crystal display panel 19. At the same time, this system is constituted so that the key 20 of a part on the liquid crystal display panel 19 of an address displayed by a command from the microcomputer 18 becomes the operating switch of this displayed function. According to such a constitution, it becomes unnecessary to change the controller 1, whenever the device to be connected is changed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許出願公告番号

特公平7-22429

(24) (44) 公告日 平成7年(1995)3月8日

(51) Int. Cl. [°]	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 Q 9/00	3 0 1 E	7170-5K		
	3 1 1 H	7170-5K		
	P	7170-5K		

発明の数 1 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願昭60-181454	(71) 出願人	999999999 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号
(22) 出願日	昭和60年(1985)8月19日	(72) 発明者	篠田 初彦 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
(65) 公開番号	特開昭62-40843	(74) 代理人	弁理士 松隈 秀盛
(43) 公開日	昭和62年(1987)2月21日		
		審査官	谷川 祥

(54) 【発明の名称】 機器コントロールシステム

1
【特許請求の範囲】

【請求項1】 機器と、コントローラとを有し、上記機器を上記コントローラにより集中的に制御するようにした機器コントロールシステムにおいて、
上記機器に各機器の機能を記憶したデータテーブルを設け、上記コントローラに上記機器のデータテーブルのデータを記憶するメモリを設け、上記機器と上記コントローラとを双方向通信可能に接続し、上記コントローラからの指令により上記機器のデータテーブルのデータを上記コントローラのメモリに転送し、この転送したデータに基づいて上記コントローラに上記機器の機能を表示し、この表示に基づいて上記コントローラから上記機器を制御するようにしたことを特徴とする機器コントロールシステム。

【発明の詳細な説明】

2
【産業上の利用分野】

本発明は、オーディオ機器及びビデオ機器をコントローラにより集中的に制御するものに好適な機器コントロールシステムに関する。

【発明の概要】

本発明は、機器と、コントローラとを有し、機器をコントローラにより集中的に制御するようにした機器コントロールシステムにおいて、機器に各機器の機能を記憶したデータテーブルを設け、このコントローラに機器のデータテーブルのデータを記憶するメモリを設け、この機器とこのコントローラとを双方向通信可能に接続し、コントローラからの指令により機器のデータテーブルのデータをコントローラのメモリに転送し、この転送したデータに基づいてコントローラに機器の機能を表示し、この表示に基づいてコントローラから機器を制御するよう

3

にしたことにより、種々の機器の制御が確実にコントローラから行なえ、システムアツプ等を行なつて機能の違う機器を接続した場合にも同じコントローラで対処出来るものである。

〔従来の技術〕

従来、例えばカセットデッキ、アンプ装置等のオーディオ機器及びビデオテープレコーダ、テレビチューナ、モニターテレビジョン等のビデオ機器を、一個のコントローラにより集中的に制御して各種操作を行なうようにしたオーディオビデオコントロールシステムが実用化されている。(特開昭55-140378号公報等)。このオーディオビデオコントロールシステムは、例えばコントローラ側が、各オーディオ及びビデオ機器の機能を記憶すると共に、この機能に対応した操作鈕を備え、この操作鈕を選択して操作することにより、対応する機器に指示が送られ、所定の操作がなされるものである。このようにすることにより、集中して全てのオーディオ機器及びビデオ機器が操作出来、希望の機器が簡単に任意に操作出来、操作性が向上するものである。

〔発明が解決しようとする問題点〕

ところが、このようなオーディオビデオコントロールシステムは、予めコントローラ側が機能を記憶した機器しか集中操作出来ず、機能の違う機器を接続した場合には操作が出来ないと言う不都合があつた。例えば、コントローラで操作出来るカセットテープデッキとして片方向のテープ走行による録音・再生が出来る通常のものであつたとすると、このようなカセットテープデッキを接続した際には問題はないが、往復両方向のテープ走行による録音・再生が可能なカセットテープデッキを接続した際にはテープの走行方向の切換等の新たに追加された機能の操作は出来ず、誤動作、不動作等のトラブルが発生してしまうと言う不都合があつた。このため、接続するオーディオ機器、ビデオ機器の一部を取り替えてシステムアツプを行なう場合には、コントローラ自体も新たな機能に対応したものに取替へなければならなかつた。特に、オーディオ機器やビデオ機器は、新たな機能を有する機器が次々開発・実用化されているので、コントローラを製品化する時点で将来のシステムの操作が行なえるように対処することは困難であつた。

本発明は之等の点に鑑み、どのような機能を有する機器であつてもコントローラから操作することが可能で、例えばシステムアツプを行なつて機能の違う機器を接続した場合にも同じコントローラから操作が可能な機器コントロールシステムを提供することを目的とする。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明の機器コントロールシステムは、例えば第1図に示す如く、機器(2)、(3)、(4)、(5)、

(7)、(8)(9)と、コントローラ(1)とを有し、機器(2)、(3)、(4)、(5)、(7)、

(8)、(9)をコントローラ(1)により集中的に制

4

御するようにした機器コントロールシステムにおいて、機器(2)、(3)、(4)、(5)、(7)、

(8)、(9)に各機器の機能を記憶したデータテーブル(2a)、(3a)、(4a)、(5a)、(7a)、(8a)、

(9a)を設け、コントローラ(1)に機器(2)、

(3)、(4)、(5)、(7)、(8)、(9)のデータテーブル(2a)、(3a)、(4a)、(5a)、(7

a)、(8a)、(9a)のデータを記憶するメモリ(21)

を設け、オーディオ機器(2)、(3)、(4)、

10 (5)及びビデオ機器(7)、(8)、(9)とコント

ローラ(1)とを双方向通信可能に接続し、コントローラ(1)からの指令により機器(2)、(3)、

(4)、(5)、(7)、(8)、(9)のデータテーブル(2a)、(3a)、(4a)、(5a)、(7a)、(8

a)、(9a)データをコントローラ(1)のメモリ(2

1)に転送し、この転送したデータに基づいてコント

ローラ(1)に機器(2)、(3)、(4)、(5)、

(7)、(8)、(9)の機能を表示し、この表示に基づいてコントローラ(1)から機器(2)、(3)、

20 (4)、(5)、(7)、(8)、(9)を制御するよ

うにしたものである。

〔作用〕

本発明の機器コントロールシステムは、コントローラ

(1)がオーディオ機器(2)、(3)、(4)、

(5)及びビデオ機器(7)、(8)、(9)からのデ

ータにより機能の表示及び制御が行へることで、データをコントローラ(1)に転送可能な全ての機器の制御が

コントローラ(1)から集中的に確実に行なえ、システムアツプ等を行なつて機能の違う機器を接続した場合にも

30 同じコントローラで対処出来る。

〔実施例〕

以下、本発明の機器コントロールシステムの一実施例

を、添付図面を参照して説明する。

本例のシステムは第1図に示す如く構成され、例えばオーディオ機器としてFM・AMチューナ(2)、コンパクトディスクプレーヤ(3)、カセットテープデッキ

(4)、アンプ装置(5)及びこのアンプ装置(5)に接続してある左右一組のスピーカ(6R)、(6L)を備

え、ビデオ機器としてビデオテープレコーダ(7)、テレビチューナ(8)及びモニターテレビジョン(9)を

40 備え、夫々の機器の操作を行なうコントローラ(1)を備えている。之等の各機器はコントローラ(1)とスピー

カ(6R)、(6L)を除いて夫々データテーブル(2

a)、(3a)、(4a)、(5a)、(7a)、(8a)及び(9

a)を備え、夫々のデータテーブルが夫々の機器の機能を記憶している。そして、FM・AMチューナ(2)、コン

パクトディスクプレーヤ(3)、カセットテープデッキ(4)、ビデオテープレコーダ(7)及びテレビチュー

ナ(8)は、夫々オーディオバス(11)によりアンプ装

50 置(5)と接続してあり、ビデオテープレコーダ(7)

5

及びテレビチューナ(8)は、夫々ビデオバス(12)によりモニターテレビジョン(9)と接続してある。また、チューナ(2)、コンパクトディスクプレーヤ(3)、カセットテープデッキ(4)、アンプ装置(5)、ビデオテープレコーダ(7)、テレビチューナ(8)及びモニターテレビジョン(9)は、夫々コントロールバス(10)によりコントローラ(1)と接続してある。

そして、各バスライン(10)、(11)及び(12)は例えば各機器を直列に接続してあり、コントロールバス(10)と各機器との接続部、即ちコントロールバス(10)のインターフェースの構成は、例えば第2図に示す如く、各機器のマイクロコンピュータ(13)の出力ポート(13a)及び入力ポート(13b)とコントロールバス(10)の入出力端子(10a)、(10b)との間に、トランジスタ(14)、(15)等よりなるスイッチ機構が構成されて、コントロールバス(10)からの信号或いはマイクロコンピュータ(13)からの信号によりノーマルハイ、アクティブローで信号の入出力が行なわれる。また、オーディオバス(11)及びビデオバス(12)と各機器との接続部、即ちオーディオバス(11)及びビデオバス(12)のインターフェースの構成は、第3図に示す如く、オーディオバス(11)の双方の入出力端子(11a)、(11b)間又はビデオバス(12)の双方の入出力端子(12a)、(12b)間を接続し、オーディオバス(11)の入出力端子(11a)、(11b)又はビデオバス(12)の入出力端子(12a)、(12b)と、オーディオ信号出力端子(16)或いはビデオ信号出力端子(16')との間にマイクロコンピュータ(13)からの指令により開閉するスイッチ(16a)を接続すると共に、オーディオバス(11)の入出力端子(11a)、(11b)又はビデオバス(12)の入出力端子(12a)、(12b)と、オーディオ信号入力端子(17)或いはビデオ信号入力端子(17')との間にマイクロコンピュータ(13)からの指令により開閉するスイッチ(17a)を接続する。なお、機器によつてオーディオ信号或はビデオ信号の入力端子、出力端子は、一方だけが設けてあるものもあり、この場合スイッチ(16a)、(17a)も一方だけを設ければよい。

次にコントローラ(1)の構成を説明する。第4図はコントローラ(1)の構成を示した図で、マイクロコンピュータ(18)がコントロールバス(10)の入出力端子(10c)と接続してある。そして、このマイクロコンピュータ(18)が、液晶表示パネル(LCD)(19)、キー(20)、RAM(21)及びFROM(22)と夫々データバスにより接続してあり、マイクロコンピュータ(18)により液晶表示パネル(19)の表示が制御され、キー(20)の操作指示がコントロールバス(10)からマイクロコンピュータ(18)に入力可能になつていて、RAM(21)及びFROM(22)とマイクロコンピュータ(18)との間にデータの交信が可能になつていて、ROM(22)はコント

6

ローラ(1)を動かす命令が記憶してあると共にタイマー機能を有する。そして、液晶表示パネル(19)は、例えば第5図に示す如く、(縦5×横10)の50アドレスに分割してあり、夫々のアドレスが(縦24×横24)のドットで構成してある。なお、第5図中の各アドレスに示した00~49のアドレスを示す数字は説明のために示したもので、実際には書かれていない。また、キー(20)は例えば略透明なフラットキーボードよりなり、液晶表示パネル(19)の表面を覆うようにして配置してあり、液晶表示パネル(19)の各アドレスに対応して分割した複数のスイッチが配置してあるものである。このようにしてなるコントローラ(1)の液晶表示パネル(19)には、マイクロコンピュータ(18)からの指令により、例えば第6図に示す如く、各アドレスに各種文字、図形等の記号が表示出来る。この表示記号は、例えば第9図に示す如く複数種の文字、図形等の記号がマイクロコンピュータ(18)に記憶され、夫々の記号に2桁の数(本例では各桁が0~9及びA~Fの16個により形成される4ビットにて表示可能な所謂ヘキサ表示である)よりなる特定のコード番号が与えられていて、このコードにより他の機器等からデータバス(10)を介して表示の指示がなされる。また、データバス(10)を介して行なわれる通信の他のコード番号としては、例えば第10図に示す如く、接続された機器を示すものや、第11図に示す如く、指令の意味を示すもの等がある。なお、各コードの末尾のHはヘキサ表示であることを示す。

そして、上述したオーディオ機器及びビデオ機器のデータテーブルには、各機器の機能を記憶してあるが、この機能としては、例えばアンプ装置(5)の場合には、第12図に示す如く電源投入、ボリューム、ミュート等があり、之等の機能ごとに10H、11H、12H…とコントロールコードが付けられている。そして、夫々のコントロールコードごとに電源及びミュートの場合にはオン、オフ、ボリュームの場合にはアツプ、ダウン等の様に操作ごとにオペレーションコードが40H、41Hというように付けてあり、之等の機能及びコードがアンプ装置(5)のデータテーブル(5a)に記憶してあり、データバス(10)を介してこのコード信号のアンプ装置(5)への入力により該当する操作が行なわれる。また、テープデッキ(4)の場合には、機能として第13図に示す如く、電源投入、テープ走行、録音か再生かの切替、オーディオ信号出力の有無等があり、之等の機能ごとに10H、11H、12H、13H…とコントロールコードが付けられている。そして、夫々のコントロールコードの機能ごとに例えば電源のオン、オフ、テープ走行の切替等の操作ごとにオペレーションコードが40H、41H…と付けてあり、之等の機能及びコードがテープデッキ(4)のデータテーブル(4a)に記憶してあり、データバス(10)を介してこのコード信号のテープデッキ(4)への入力により該当する操作が行なわれる。以上のようにして、チューナ(2)、コンパ

7

クトディスクプレーヤ(3)、ビデオテープレコーダ(7)、テレビチューナ(8)及びモニターテレビジョン(9)等、データテーブルを備える他の機器の場合にも同様に、データテーブルに夫々の機能に対応したコントロールコード及びオペレーションコードが記憶してある。

以上のようにして記憶してあるコード信号をコントロールバス(10)を通じて送信する際のプロトコルとしては、例えば第14図に示す如く、初めから順に自己アドレスSA、相手アドレスDA、データバイト数(データ長さ)BCとした後にデータを送り、最後にフレームチェックコードFCCを送るものが考えられる。

以上のようにしてなるシステムの各機器を操作する際の動作について以下説明する。第7図は電源投入時のフローチャートで、まず、コントローラ(1)の電源投入を行なうと、コントローラ(1)のマイクロコンピュータ(18)からコントロールバス(10)を介して接続された全てのオーディオ機器及びビデオ機器に、電源投入コードを出力する。この電源投入コードは、例えば第15図Aに示す如く、コントローラ(自己アドレス08h)から全セット(相手アドレスFFh)に対し、電源(コントロールコード10h)のオン(オペレーションコード40h)を指示するものである。この指示を行なつて全セットの電源をオンにした後、接続された全セットのセット名を夫々のセットから出力させる。このコントローラ(1)からセット名を問うコードは、例えば15Bに示す如く、コントローラ(自己アドレス08h)から全セット(相手アドレスFFh)に対し、セット名(コード21h)の出力を指示するものである。この指示を行なつた後、コントローラ(1)のROM(22)が機能を有するタイマーのリセットを行ない、その後順次各セットからセット名を示す信号をコントロールバス(10)を介してコントローラ(1)のRAM(21)に取込み記憶する。このセット名を示す信号は、例えばテープデッキからの信号の場合、第15図Cに示す如く、テープデッキ(自己アドレス04h)からコントローラ(相手アドレス08h)に対し、セット名(コード21h)を示すと共に、このテープデッキを液晶表示パネル(19)に表示するためのグラフィックデータ(但し表示グラフィックデータが予め第9図に示す如くコード化されてコントローラ(1)側に記憶してある場合にはこのコード番号)を指示する。この様にして全てのセットのセット名をコントローラ(1)側が記憶した後、上述のタイマーリセットから所定時間が経過した後に液晶表示パネル(19)に全セットの表示を行なうと共に、マイクロコンピュータ(18)からの指令により表示したアドレスの液晶表示パネル(19)の上の部分のキー(20)がこの表示した機器の選択スイッチとなるようにする。このようにしてコントローラ(1)から各機器の選択が行なえるようにする所謂ポーリングを行なう。

以上のようにして接続した全セットの表示を液晶表示パ

8

ネル(19)に表示した後、使用者が使用する機器を選択する際には、選択する機器の表示部の上のキー(20)を押して選択する。第8図は、この選択時のフローチャートで、まず、キー(20)を押して選択し、この選択した機器に対しコントローラ(1)からコントロールバス

(10)を介してフアンクションを問う。このフアンクションを問うコードは、例えばアンプ装置を選択した場合には、第15図Dに示す如く、コントローラ(自己アドレス08h)からアンプ装置(相手アドレス01h)に対し、フアンクション(コード20h)の出力を指示するものである。この指示を行なつた後、コントローラ(1)のROM(22)が機能を有するタイマーのリセットを行ない、その後指示された機器のデータテーブルからコントローラ(1)にフアンクションを示すと共にこのフアンクションの表示グラフィックデータ及び表示位置を指示する。このフアンクションを表わす信号は、例えばテープデッキからの信号の場合、第15図Eに示す如く、テープデッキ(自己アドレス04h)からコントローラ(相手アドレス08h)に対し、例えばテープ走行のプレイ(PLAY)を表わすときには、フアンクション(コード20h)の表示アドレス(コード32h)と表示記号(コードD0h)とを指示すると共に、このフアンクションの機能であるテープ走行(コード11h)プレイ(コード40h)を指示する。このフアンクションに続いて別のフアンクションを表わして行き、例えばテープ走行のリワインド(REW)を表わすときには、フアンクション(コード20h)の表示アドレス(コード31h)と表示記号(コードD3h)とを指示すると共に、このフアンクション機能であるテープ走行(コード11h)のリワインド(コード44h)を指示する。

このようにしてこのテープデッキが備える全てのフアンクションを順次指示して行く。このようにして選択された機器のフアンクションをコントローラ(1)側が取込みRAM(21)が記憶した後、マイクロコンピュータ(18)の指令により指示されたフアンクション表示を液晶表示パネル(19)に表示すると共に、マイクロコンピュータ(18)からの指令により表示したアドレスの液晶表示パネル(19)の上の部分のキー(20)がこの表示したフアンクションの操作スイッチとなるようにする。なお、所定時間経過後このフアンクションデータの取込が終了しない場合にはエラー処理を行なつた後、再度データの取込を行なわせる。

以上のようにしてテープデッキが備える各機能(フアンクション)の表示及び操作がコントローラ(1)に出来、他の接続してある機器を選択した場合にも同様に各機器データテーブルに記憶してあるデータをコントローラ(1)側に取込むことで表示及び操作が可能となるものである。

このようにして、接続する機器に一定の方法によりコード化して機器の機能をデータテーブルに記憶しておくことにより、予めコントローラ(1)側が接続する機器の

9

機能を記憶することなく接続された全ての機器の操作がコントローラ(1)で可能となる。また新たな機能を有する機器を後から追加して接続した場合にもデータテーブルのデータに基づいて操作が可能であり、同じコントローラ(1)が使用出来る。このため、コントローラ

(1)がシステムアップに対処出来、接続する機器が変わるごとにコントローラ(1)を変える必要はない。

なお、上述実施例ではオーディオ機器とビデオ機器の双方を組み合わせたシステムのコントローラとして説明したが、オーディオ機器、ビデオ機器のいずれか一方だけのシステムにも本発明が適用出来ることは勿論である。

また、上述実施例で示したコード信号は一例を示したもので、上述例に限定されるものではない。さらに、本発明は上述実施例に限ることなく、本発明の要旨を逸脱することなくその他種々の構成が取れることは勿論である。

【発明の効果】

本発明の機器コントロールシステムによると、接続する機器にデータテーブルを備えて、このデータテーブルのデータに基づいてコントローラ(1)側で表示及び操作が出来るようにしたことにより、どのような機器であつてもデータテーブルを備えるだけでコントローラ(1)からの制御が確実に行なえ、システムアップ等を行なつて機能の違う機器を接続した場合にも同じコントローラ

10

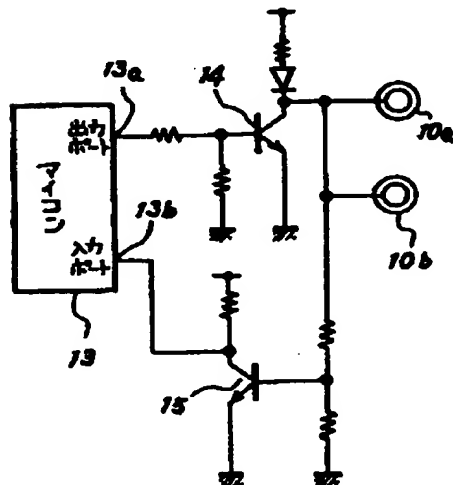
(1)で対処することが出来る利益がある。

【図面の簡単な説明】

第1図は本発明の機器コントロールシステムの一実施例を示した構成図、第2図は本発明の一実施例によるコントロールバスのインターフェースの一例を示した回路図、第3図は本発明の一実施例によるオーディオバス及びビデオバスのインターフェースの一例を示した構成図、第4図は本発明の一実施例によるコントローラを示した構成図、第5図及び第6図は本発明の一実施例による表示部の例を示した線図、第7図及び第8図は本発明の一実施例の説明に供するフローチャート、第9図は本発明の一実施例による表示記号の例を示した線図、第10図、第11図、第12図及び第13図は本発明の一実施例によるコードを示した線図、第14図は本発明の一実施例による通信データのフォーマットを示した線図、第15図は本発明の一実施例による通信データを示した線図である。

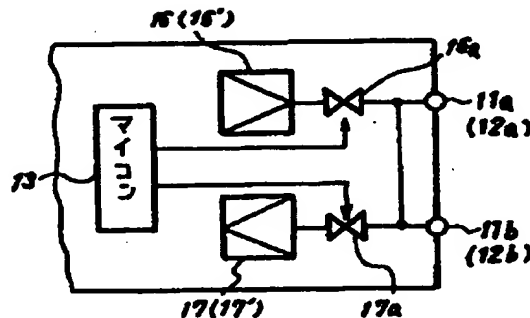
(1)はコントローラ、(2)はチューナ、(3)はコンパクトディスクプレーヤ、(4)はテープデッキ、(5)はアンプ装置、(7)はビデオテープレコーダ、(8)はテレビチューナ、(9)はモニターテレビジョン、(2a)、(3a)、(4a)、(5a)、(7a)、(8a)及び(9a)はデータテーブル、(10)はコントロールバスである。

【第2図】



コントロールバスのインターフェースの一例を示した回路図

【第3図】



オーディオバス、ビデオバスのインターフェースの一例を示した構成図

【第6図】



表示例を示した図

【第11図】

コード	意味
20H	ファンクション
21H	セット名
22H	データ続く

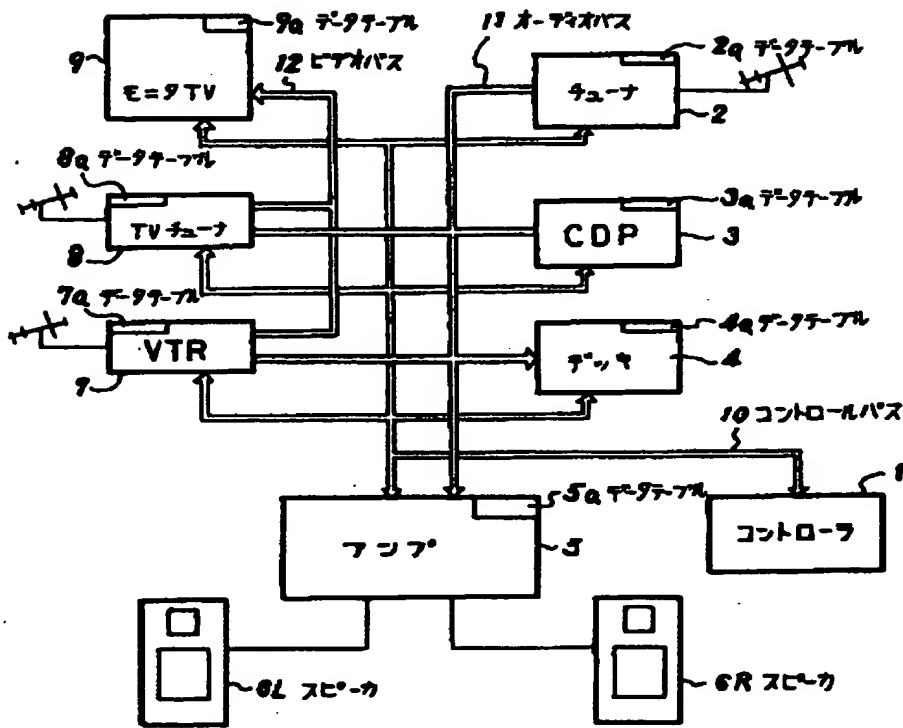
通信コードの例を示した図

【第14図】

SA	DA	BC	(データ)	FCC
----	----	----	-------	-----

通信データのフォーマットの例を示した図

【第1図】



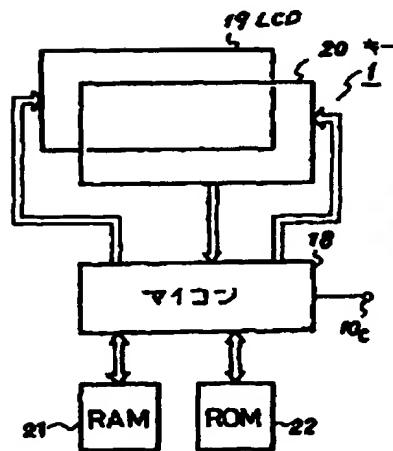
本発明のシステムの構成図

【第9図】

コ-ド 番号 0-9 A-F	C	D	E	F
0	0	▶		disc
1	1	◀		⊙
2	2	▶▶		∞
3	3	◀◀		▽
4	4	■		□
5	5			⊞
6	6	○		
7	7	⊞		
8	8	⊞		
9	9	●		
A	A			
B	B			
C	C			
D	F			
E	M			
F	K			×

表示記号の例を示す図

【第4図】



コントローラの構成を示した図

【第5図】

40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
00	01	02	03	04	05	06	07	08	09

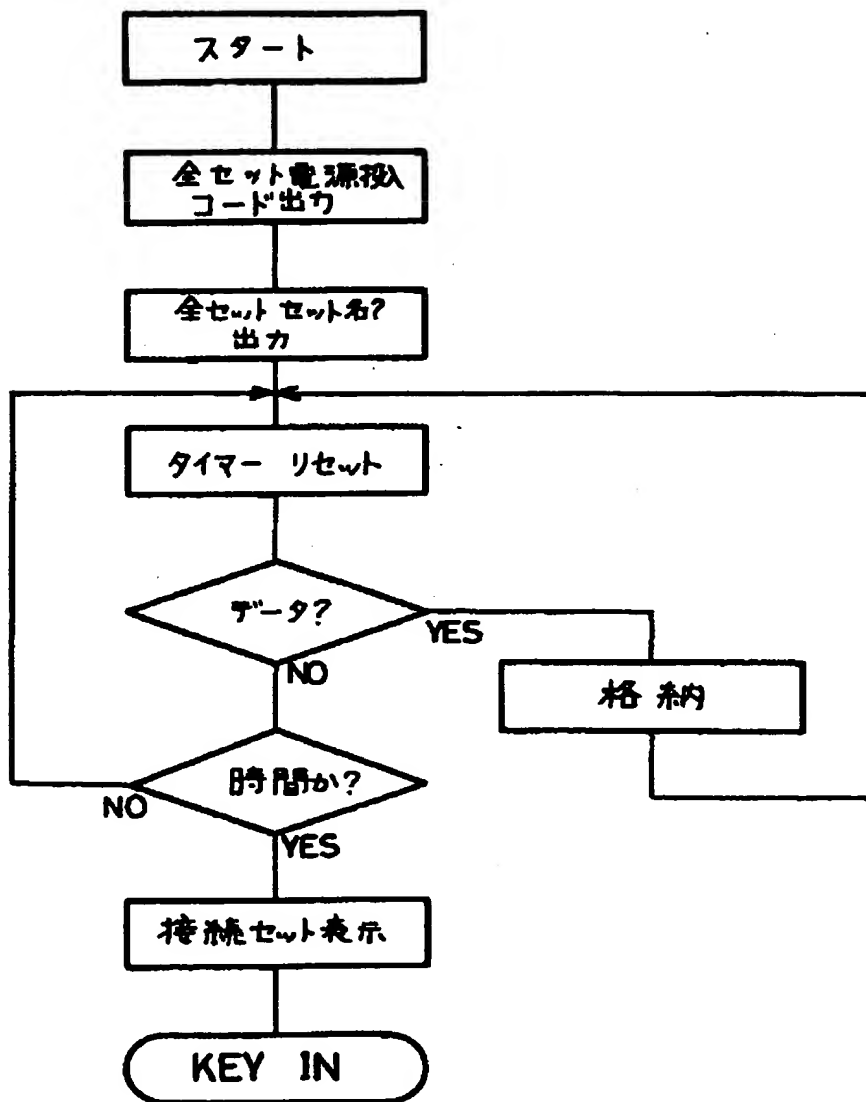
表示部 の例を示した図

【第10図】

セット名	データ
アンプ	01H
オーディオ チューナ	02H
CD プレーヤ	03H
テープ デッキ	04H
TV チューナ	05H
VTR	06H
CRT	07H
コントローラ	08H
全セット	FFH

通信コードの例を示した図

【第7図】



電源投入時のフローチャート

【第12図】

コントロール コード		オペレーション コード
10H	電源	オン 40H
		オフ 41H
11H	ボリューム	アップ 40H
		ダウン 41H
12H	ミュート	オン 40H
		オフ 41H

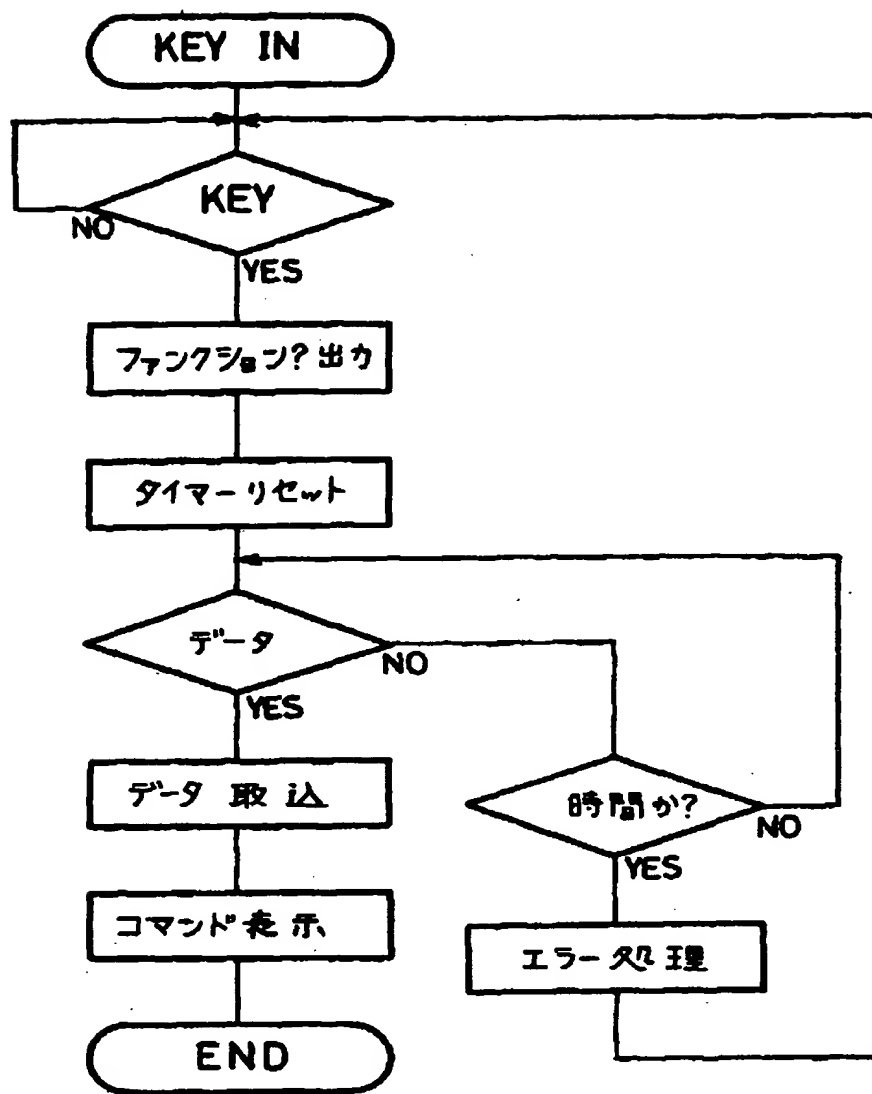
コントロールコードの例を示した図

【第13図】

コントロール コード		オペレーション コード
10H	電源	オン 40H
		オフ 41H
11H	走行	PLAY 40H
		REV 41H
		STOP 42H
		FF 43H
		REW 44H
		PAUSE 45H
12H	録音	再生 40H
		録音 41H
13H	信号出力	オン 40H
		オフ 41H

コントロールコードの例を示した図

【第8図】



操作時のフローチャート

【第15図】

A

08 _H	FF _H	02 _H	10 _H	40 _H	FCC
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----

B

08 _H	FF _H	01 _H	21 _H	FCC
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----

C

04 _H	08 _H	48 _H	21 _H	(グラフィックデータ)	FCC
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-------------	-----

D

08 _H	04 _H	01 _H	20 _H	FCC
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----

E

04 _H	08 _H	BC _H	20 _H	32 _H	DC _H	11 _H	40 _H	20 _H	31 _H	03 _H	11 _H	44 _H	FCC
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----

通信データの例を示した図